

日本海南西海域におけるマアジ0歳魚の加入に与える 対馬暖流の影響（要旨）

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2025-02-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 志村, 健, 田中, 寛繁, 寺門, 弘悦, 内川, 和久, 田, 永軍 メールアドレス: 所属: 鳥取県水産試験場, 西海区水産研究所, 島根県水産技術センター, 日本海区水産研究所
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2013247

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



日本海南西海域におけるマアジ 0 歳魚の加入に与える対馬暖流の影響

志村 健（鳥取県水産試験場）・田中寛繁（西海区水産研究所）

寺門弘悦（島根県水産技術センター）・内川和久・田 永軍（日本海区水産研究所）

目的 マアジ 0 歳魚は主産卵場の東シナ海～九州北西岸から対馬暖流によって日本海へ輸送される。マアジ 0 歳魚の分布密度は暖水の広がりや密接に関連し、年により対馬海峡や隠岐海峡の暖水域に集中的に分布することが報告されている。しかし、これらの報告は水温分布による解析に基づいており、対馬暖流の流れが分布や加入にどのように影響するかは明らかにされていない。本研究は、日本海南西海域に加入するマアジ 0 歳魚が加入前の対馬暖流によってどのような影響を受けるかについて明らかにすることを目的とした。

方法 2003～2011 年 5 月下旬から 6 月中旬に、第一鳥取丸、島根丸、みずほ丸、陽光丸の 4 隻を用いて、対馬海峡から鳥取県沖に設定された定点で調査を行った。マアジは、網口 12m コッドエンドの目合 7mm の中層トロールを用いて、水深 10～50m を日中に 30 分間船速 3kt で曳網して採集した。各採集定点では、CTD を用いて水深 50m の水温観測を行った。マアジは産卵から採集されるまでの間に対馬暖流によって輸送されると考えられるため、2003 年から 2011 年の 4 月 1 日～5 月 20 日までの 50 日間の日本海南西海域の流速データを日本海海況予測システム JADE (<http://jade.dc.affrc.go.jp/jade/>) からダウンロードした。平均流速ベクトル図とマアジの分布とを比較し、対馬海峡東水道の流速と平均 CPUE の関係を調べた。

結果と考察 マアジは 649 点中 540 点で 119,126 個体採集され、尾叉長範囲は 11～96 mm で全て 0 歳魚であった。マアジは対馬暖流沿岸分枝が流れる大陸棚上に分布し（図 1）、96% のマアジが 16～19℃の暖水域で採集された（図 2）。0 データを除いた年平均 CPUE は 33～513 個体/網の範囲にあった（図 3）。対馬海峡東水道中央部（北緯 34 度 10 分、東経 129 度 30 分）の流速は 23～28 cm/s の範囲にあり、全年において流向は北東向きで安定度（ベクトル平均流速/スカラー平均流速×100）は 99.4%以上あった。年平均 CPUE と対馬海峡東水道の流速に正の相関が認められ（表 1）、流速が速い年はマアジの分布密度が高かった（図 3）。対馬海域における 16～18℃台の水温帯面積と流速に正の相関が認められたが、島根から鳥取海域では相関関係が認められなかった（表 1）。沿岸分枝の流速は 10 cm/s 以上あり（図 1）、マアジ幼稚魚の遊泳速度 0.6-2.5 cm/s より速かった(Masuda, 2006)。以上のことから、対馬暖流の勢力が強いほどマアジの加入量が増加することが示唆された。

表 1 CPUE と海洋環境の相関関係

	流速	16-18°C台の水温帯面積				
		対馬	島根	隠岐	鳥取	全域
CPUE	0.73 *	0.48	0.20	-0.35	-0.33	-0.04
流速		0.87 **	0.25	-0.14	-0.05	0.23

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

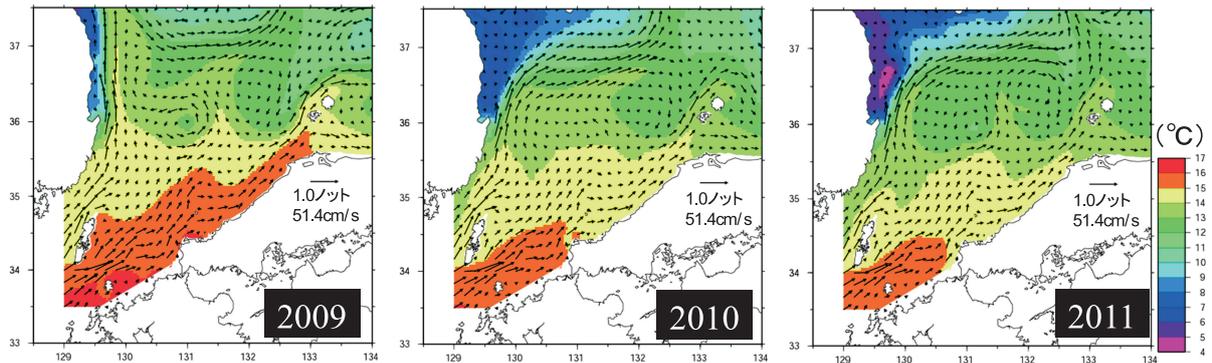


図 1 2009～2011 年のトロール網調査前（4 月 1 日から 5 月 20 日）の平均流速ベクトル
カラー部分は水深 50m の水温分布を表す。

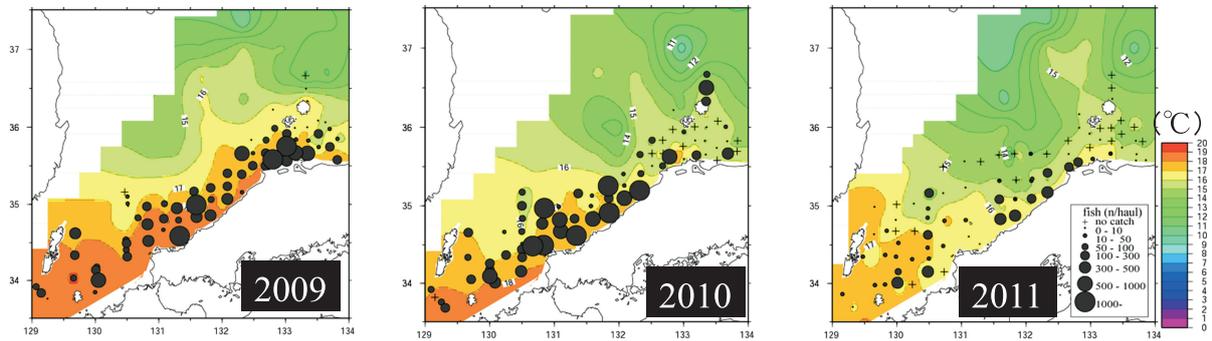


図 2 2009～2011 年の中層トロール調査結果 円の大きさはマアジの採集量の多さを表し、+は採集されなかった点を表す。カラー部分は水深 50m の水温分布を表す。

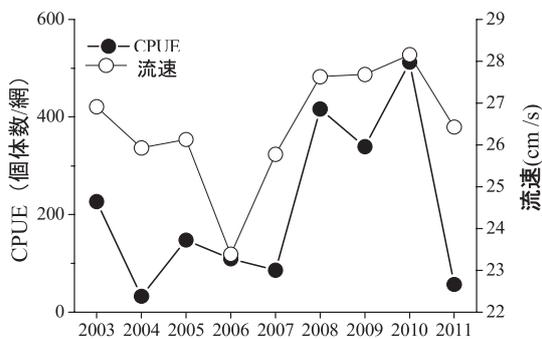


図 3 中層トロール調査から求めたマアジの年別 CPUE（折れ線グラフ黒丸：左軸）と JADE によって求められた対馬海峡東水道（北緯 34 度 10 分、東経 129 度 30 分）の平均流速（折れ線グラフ白丸：右軸）